

Information Disclosure Statement

Japanese Patent Application Laid-Open No. Sho 63-96818

Laid-Open: Sho 63. 4. 27 (1988)

Application No. Sho 61-243821

5 Filed: Sho 61. 10.13 (1986)

Inventor: Hideo TANAKA

Applicant: Sumitomo Wiring Systems, LTD.

Title of the invention: Harness Assembling Apparatus

Claims:

10 1. A harness assembling apparatus comprising:

an electric flashing light source (3) provided on a position corresponding to each terminal receiving hole of a connector housing (2), with which a connector housing (1) is engaged, said connector housing (1) having a plurality of terminal receiving

15 holes for receiving terminals connected to ends of electric wires;

a detector (5) provided corresponding to each of a plurality of electric wire containers (4) for detecting the electric wire removing from the corresponding container (4), said containers (4) receiving said electric wires by types of the electric wires

20 corresponding to said terminal receiving holes; and

a switch (6) for powering said light source caused by an operation of said detector.

2. The harness assembling apparatus as described in claim 1,

25 wherein said lights (3), (3') are respectively provided

at a first terminal receiving hole (8) for receiving a terminal (7) connected to one end of the electric wire, and at a second terminal receiving hole (10) for receiving a terminal (9) connected to the other end of the electric wire,

5            wherein said light sources (3), (3') are powered simultaneously.

3.        The harness assembling apparatus as described in claim 2,  
          wherein the light from the light source (3) is guided to  
10        a position corresponding to said terminal receiving hole by an  
          optical fiber (11).

4.        The harness assembling apparatus as described in claims  
1 and 3,  
15        wherein a second detector (5) operates to stop powering  
          the light source.

\* \* \* \* \*

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-96818

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 01 B 13/00

識別記号  
HCD

庁内整理番号  
Z-8222-5E

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月27日

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ハーネス組立機

⑮ 特 願 昭61-243821

⑯ 出 願 昭61(1986)10月13日

⑰ 発 明 者 田 中 秀 男 三重県四日市市西末広町1番14号 東洋ハーネス株式会社  
内

⑱ 出 願 人 住友電装株式会社 三重県四日市市西末広町1番14号

明 細 書

1. 発明の名称

ハーネス組立機

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の端末に接続された端子を装着する複数箇の端子収容孔を有するコネクタハウジング1が嵌合する相手側コネクタハウジング2の前記端子収容孔に対応する箇所にそれぞれ電気点滅光源3を設ける一方、上記端子の接続された種々の電線の種類別に区分した複数箇の電線容器4に上記電線の取出しを検出する検出器5をそれぞれ対応して設置すると共に、該検出器の作動により上記光源を点灯せしめるスイッチ6を設けたこととなるハーネス組立機。

(2) 電線の一端に接続された端子7の収容される第1端子収容孔8と、該電線の他端に接続された端子9の収容される第2端子収容孔10とにそれぞれ対応する箇所に光源3、3'を同時に点灯するよう構成したことを特徴とする第1項記載

のハーネス組立機。

(3) 光源3の光を光ファイバー11によって端子収容孔に対応する箇所に導いたことを特徴とする第1項ならびに第2項記載のハーネス組立機。

(4) 第2検出器5の作動により、先に点灯していた光源を消灯せしめることを特徴とする第1項ならびに第3項記載のハーネス組立機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は複数本の電線の端末に接続される端子を装着したコネクタを有する組立電線(以下ハーネスとよぶ)を製作する分野。

(従来の技術及びその問題点)

予め電線の両端に端子を接続した電線をコネクタの多数の端子収容孔に適切な配列で装着せしめて所望のハーネスを製作することが必要であるが、1組のハーネスでも回路数の多いものは電線数が1000本に及ぶものがある為、誤配列を生ずることを禁じ得ないと言う問題があった。

(発明の目的)

本発明は上述の問題点を解決し、該配列のないハーネスを製作することを目的としている。更にハーネス製作を容易とするハーネス組立機を提供することを目的としている。

(問題点を解決するための手段)

本発明では

(1)「電線の端末に接続された端子を装着する複数箇の端子収容孔を有するコネクタハウジング1が嵌合する相手側コネクタハウジング2の前記端子収容孔に対応する箇所にそれぞれ電気点滅光源3を設ける一方、上記端子の接続された種々の電線の種類別に区分した複数箇の電線容器4に上記電線の取り出しを検出する検出器5をそれぞれ対応して設置すると共に、該検出器の作動により上記光源を点灯せしめるスイッチ6を設けたこと」を解決手段としている。更に

(2)「電線の一端に接続された端子7の収容される第1端子収容孔8と、電線の他端に接続された端子9の収容される第2端子収容孔10とにそれぞれ対応する箇所に光源3、3'を同時に点

灯するよう構成すること」により更に有効な解決手段を提供する。更に又、

(3)「光源3の光を光ファイバー11によって端子収容孔に対応する箇所に導くこと」により更に有効な手段を提供する。又、

(4)「第2検出器5の作動により先に点灯していた光源を消灯せしめること」により、より効率のよい手段を提供するものである。

(実施例)

以下、第1図及び第2図に示す本発明の実施例について説明する。先づ電線12'の両端には第1図に拡大して示されるように絶縁被覆を剥いて導通芯線と電気接続された形状の異なる2つの端子7、9が圧着されている。ハーネスはかかる複数本むしろ多数本の種類の異なる電線12が第2図にも図示されるよう予め準備され、種類別に区分した電線容器4にまとめて置かれる。又他方、電線端末に接続された端子7又は9が装着されるコネクタハウジング1が嵌合する相手側コネクタハウジング2が組立板13の適当な箇所に予め取

りつけられている。ハーネスの組立作業に当って先づ相手側コネクタハウジング2にコネクタハウジング1をそれぞれ嵌合させておき、しかる後コネクタハウジング1のそれぞれの端子収容孔8、10にそれぞれ適合する電線端子7、9を装着せしめて行きハーネスを組立てていく。従って所定の電線と所定の端子が所定の端子収容孔に装着されないと電気回路に該配線を生じ、不良品を作ることになる。そこで本発明の第1の要点は、相手側コネクタハウジング2にコネクタハウジング1の端子収容孔8、10が照明される箇所(これはコネクタハウジング1のハウジング2に面した開口部が大体の場合該当する)に光源を設けることである。

第1図に明示される如く、ランプハウジング14に内蔵されるランプの点灯により、光ファイバー11、11'の一端に受けた光は他端の光源3、3'に達し、端子収容孔8、10を照明する。或いは光ファイバー11を使用する代りに電気点滅光源としてランプや発光ダイオードを上記3、

3'の位置に取り付けるのもよい。

本発明の第2の要点は第2図の電線容器4からの電線取出し検出器5と上記光源の点灯を対応せしめたことである。押ボタン点灯式スイッチが検出器5として各電線容器4の下部に設置されている。本実施例の場合第2図に示される電線12'を取り出した時、作業者が検出器5'の押ボタン点灯式スイッチを押すとランプ5'が点灯すると共に第1図のスイッチ6が閉路して、ランプハウジング14の内蔵ランプが点灯し光源3、3'が光る。そこで作業者は端子7、9を照明されたそれぞれの収容孔8、10に装着する。かかる操作を順次繰り返すことによりハーネスの組立作業が進行する。

上述の検出器5、5'などは電線12、12'などを電線容器から取り出す時、作業者が同時に押ボタンを押圧する操作によって取り出しの検出作用を発揮するものであって、検出器5自体が自動的に検出するものではない。自動検出器としては電線容器4に扉を設けてこの扉を電線取出し作

泉時に開くことにより自動的に検出器を作動せしめたり、又は作業者の手の近接を検知する検出装置などにより作動するものであってよい。

さらに本発明の特徴は請求範囲第2項に記載した如く、例えば電線12'の両端端子例えば7と9がそれぞれ装着される第1収容孔8、第2収容孔10を同時に点灯せしめることであり、この例の場合、端子7が収容孔10に装着されたり端子9が収容孔8に装着されないように大きさ又は形が異なっているので、光源3、3'が同時に点灯しても誤配列することがない。しかし、光源3、3'に別々の色の異なるランプを点灯せしめることにより、特定のランプの発色と端子7、9の種類を対応させるとか、一方の光源3は連続点灯せしめ、他方の光源3'は間歇点灯せしめるなどにより、端子の装着順序を誤り易くすることも良い。「発明の効果」

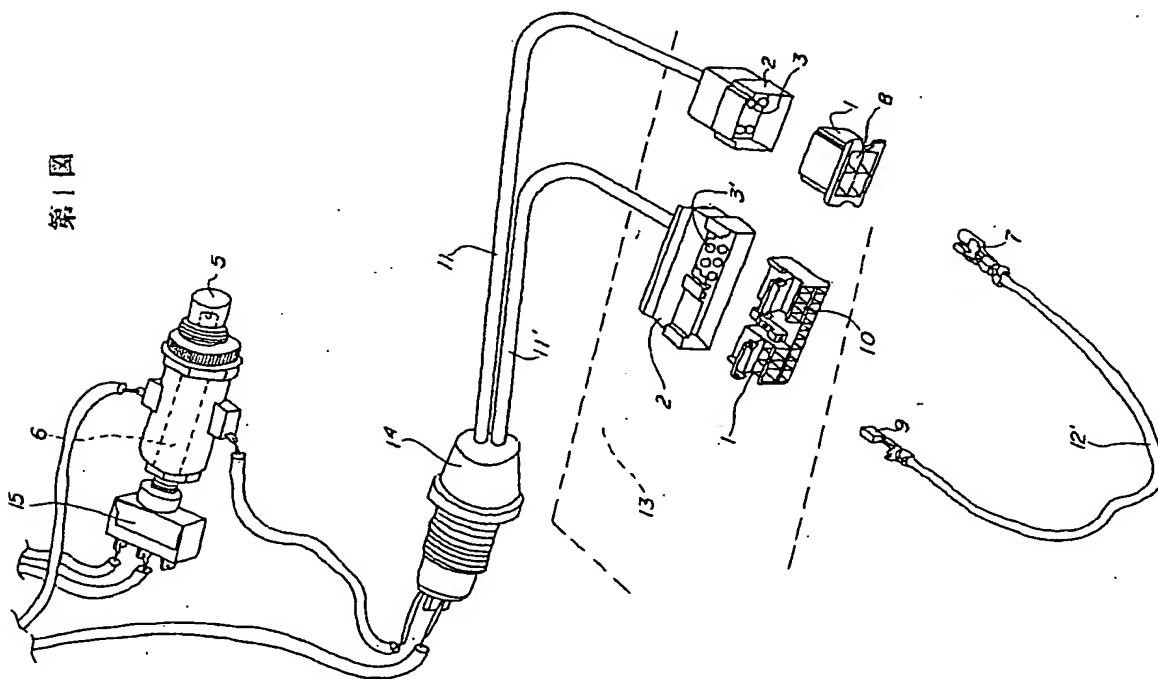
以上説明した如く本発明によれば、コネクタへの端子装着を確実にかつ容易にする効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図は共に本発明の実施例を説明する斜視図であって、引用数字は下記のものを示す。

- 1 : コネクタハウジング
- 2 : 相手側コネクタハウジング
- 3 : 光源
- 4 : 電線容器
- 5 : 検出器
- 6 : スイッチ
- 7 : 端子
- 8 : 収容孔
- 9 : 端子
- 10 : 収容孔
- 11 : 光ファイバ
- 12 : 電線
- 13 : 組立板
- 14 : ランプハウジング
- 15 : 点灯スイッチ

実用新案登録出願人 住友電装株式会社



第2図

